

## ジョイント栽培による東日本大震災被災地農業復興プロジェクトへの協力

### 生産技術部

神奈川県農業技術センターは、ジョイント栽培の技術を基に、被災地農業の復興を目指した復興庁・農林水産省の「食料生産地域再生のための先端技術展開事業」に参画し、被災地の復興に協力しました。

宮城県を対象とした「被災地の早期復興に資する果樹生産・利用技術の実証研究」事業（2012-2017年）では、東北地方に今まで無かったクリの産地を育成するため、クリ‘ぼろたん’のジョイント栽培による省力・多収生産技術の開発に協力しました。

2年生苗定植3年目には樹形が完成し、 $100\text{kg}/10\text{a}$ を超える成園並みの収量を達成し、定植5年目には収量 $300\text{kg}/10\text{a}$ を超え、ジョイント栽培の早期多収性を実証しました（図1）。

津波被害を受けた園地では生育不良対策を必要としましたが、宮城県内の大手菓子製造会社が取組んだジョイント栽培園では、事業期間中に収穫が始まりました。

また、福島県を対象とした「持続的な果樹経営を可能とする生産技術の実証研究」事業（2013-2017年）では、ナシ産地を再興するため、早期成園が可能で、かつ省力、高生産性の栽培技術を確立することが急務であることから、ジョイント栽培樹形による栽培体系の現地実証試験に協力しました。

2年生苗定植翌年から収穫が始まり、植付け4年目には‘あきづき’で $5,105\text{kg}/10\text{a}$ 収穫するなど、目標を上回る収量が得られました（図2）。

これらの取組により、福島県の中通りには郡山市を中心に約 $300\text{a}$ のジョイント栽培が導入されるとともに、須賀川市内にはパイプハウスを利用した大苗の安定生産技術、鏡石町内には本県育成の‘香麗’も併せて導入されています。

また、津波被害を受けた浜通りでも、相馬市及び南相馬市内8戸約 $100\text{a}$ でジョイント栽培の導入が始まりました（図3）。

復興プロジェクトへの協力は、被災地の復興への寄与はもちろんのこと、被災地での取組で得られた知見等は、本県果樹生産の発展にも活かせると期待されます。



図1 クリ‘ぼろたん’のジョイント栽培



図2 収量 $5\text{t}/10\text{a}$ を達成した植付け4年目‘あきづき’



図3 津波被害を受けたナシ園の復興

# ナスの I P M（総合的病害虫管理）について

## 病害虫防除部

露地ナスは栽培期間が長く、病害虫の発生も多いため薬剤散布回数が多い作物です。

病害虫防除部では省力化や環境にやさしく、安全で安心な農産物の生産を進めるため、現地ほ場で害虫に対する天敵等を導入した I P M（総合的病害虫管理）を実証しています。

風よけや在来天敵を温存するためのほ場周囲へのソルゴーの植栽、耐病性台木、微生物殺菌剤の散布に加え、6月下旬にアザミウマ等の天敵であるスワルスキーカブリダニを放飼しました（図4）。

その結果、化学合成農薬を主体とした対照区では8月中旬以降ミナミキイロアザミウマの寄生と果実の被害が発生しましたが、I P M区では、天敵放飼後栽培終了まで、天敵が定着し、アザミウマ類の寄生が抑制され果実被害は見られませんでした（図5）。

また、化学合成農薬の使用回数は対照区に比べ約3割少なくなりました。

今後も様々な技術を組み合わせ I P Mを進めたいと考えています。



図4 ナス葉上で活動するスワルスキーカブリダニ

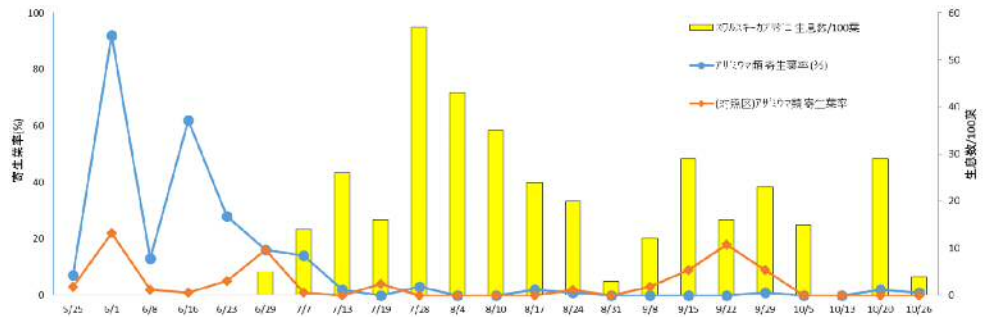


図5 I P M区におけるナス葉上のアザミウマ類と天敵数の推移

## シマサルナシを台木に用いたキウイフルーツの生育

### 足柄地区事務所

県内で栽培されているキウイフルーツは老木化が進行しており、多くの園で改植の必要性に迫られています。しかし改植を行った場合、数年間は果実が収穫できない、土壌病害などの理由で植えた苗が枯れてしまうといった問題があります。

シマサルナシは国内の西南暖地の山中に産するキウイフルーツに近縁な植物です（図6）。香川県や愛媛県で行われた試験の結果から、シマサルナシを台木にしたキウイフルーツは生育が早いことや収量が多いこと、また根腐病などの土壌病害に強いことが知られています。このことからシマサルナシをキウイフルーツの台木に使うことで改植時の問題点を克服できるのではないかと注目されています。

そこで、足柄地区事務所研究課では西日本とは気候の異なる本県におけるシマサルナシ台キウイフルーツの栽培試験を行い、生育状況の調査を続けています（図7）。



←図6 シマサルナシの枝葉

↑図7 シマサルナシ台キウイフルーツ‘ヘイワード’



# 果樹園における自動走行車の開発(AIプロ)

## 生産技術部

果樹生産の担い手の大幅な減少や高齢化に対応するため、2017年度から生研支援センターが委託する「革新的技術開発・緊急展開事業（AIプロ）」に参画し、「果実生産の大幅な省力化に向けた作業用機械の自動化・ロボット化と機械化樹形の開発」に取り組んでいます。

この研究の中で、主要9品目について、収量、品質を低下させることなく作業の機械化・自動化が容易な列状密植樹形と併せ、様々な作業に利用できる自動走行車両（図8、9）の開発を進めています。

園内を自動で走行できる車両を利用すれば、収穫等における運搬作業や管理作業の省力化が期待できるほか、本車両に薬剤散布機や草刈機を牽引させることで作業を自動化し、省力化ができます。生産技術部では、他の研究機関と連携して、年間労働時間の45%削減を目指して研究を進めています。



図8 ジョイントV樹形園内を走行する自動走行車と牽引式薬剤散布機

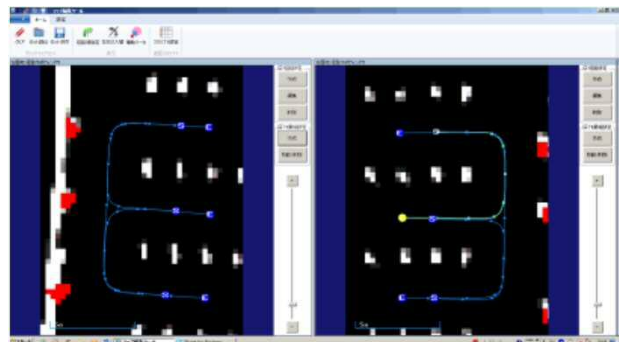


図9 タブレット上で巡回経路と巡回ルートを設定

## ズッキーニの多様な作型開発

### 三浦半島地区事務所

三浦半島における夏期の空き畑対策やスイカ、メロンの代替品目の一つとして、今後の需要増が期待でき、短期間に収穫可能なズッキーニについて、作型や品種、栽培方法などを検討しました。

ズッキーニは強風による葉柄の折れや降雨後の植物体の腐敗などが発生しやすいことから、栽培方法は定植から栽培終了までトンネル被覆を行うことが推奨されます（図10）。2月から3月に播種を行うことで4月から7月まで収穫可能となり、高い収量が得られますが、5月以降の高温期の栽培は困難でした。また、品種特性の差が非常に大きいため、収量性、商品果率の高い品種を選ぶことが重要です（表1）。



図10 ズッキーニのトンネル被覆栽培

表1 有望品種の2月播種における品種特性\*

試験区		平均果重 (g)	収穫果数 (本/株)	総収量 (kg/10a)	商品果率 (本数) (%)	商品果率 (重量) (%)	可販果収量 (kg/10a)
品種	果皮色						
グリーンボート2号	緑	218	45.2	5,862	81.4	65.3	3,830
モスグリーン	緑	167	44.0	4,362	89.1	76.5	3,336
ゴールドトスカ	黄	147	50.6	4,421	94.9	86.8	3,839
イエローボート	黄	109	47.8	3,107	88.3	86.4	2,684

z: 平成29年2月23日播種、3月17日定植、収穫期間は4月20日から7月24日、各区5株反復なし、植物ホルモン処理有り、商品果率は曲がり、腐敗、収穫遅れ（400g以上）等のない商品果の本数及び重量割合、可販果収量は畝間×株間=2.4m×0.7m（595株/10a）として、平均果重×収穫果数×栽植本数×商品果率（重量）から算出した。

ズッキーニ栽培の現地導入が進むことで、生産者の所得向上に繋がると期待されます。

# 有機農業者の技術向上による経営安定に対する支援

## 普及指導部

近年、県央・湘南地域では、有機農業を目指し新規参入される方が増加しています。しかし、有機農業は、生産技術が確立されておらず、加えて栽培や経営の知識や技術が十分でない新規参入者の場合は、農業経営が安定しない事例が見られます。そこで、当所では、有機農業による新規参入者の就農初期段階の経営安定を図るため、平成26年度から技術支援や収益性の向上を支援しています。

### 1 技術目標の設定

最初に、有機農業への新規参入者に対して、定期的に個別巡回を行い、栽培や経営概要を聞き取りました。これにより、有機農業者の経営状況を把握するとともに、それぞれの課題を明確にし、技術目標を設定しました。

### 2 展示ほ等で課題を解決

次に、設定した技術目標を解決するため、土づくりや緑肥利用などについての講習会（図11）や優良事例見学会を実施しました。

また、実際に技術を試すための展示ほを設置し、その効果や実用性について検討を行いました（表2、図12）。

その結果、緑肥利用技術については取り組みが進み、技術が定着してきました。

### 3 市町との連携

普及指導部では、投資資金受給者に対し、市町と連携し個別巡回により、作目の選定や作付け体系など収益性が向上するよう技術指導や経営指導を行っています。また、有機農業者が各地域に円滑に定着するよう地域の農業者と交流機会を設け、有機農業者の収益性向上や地域への定着促進に寄与しています。

今後とも、有機農業での新規就農者への技術支援を通じ、有機農業者の収益性の向上に向けた支援を行っていく予定です。

表2 展示ほの設置

年度	展示ほ内容
H27	赤色防虫ネットによるアブラムシ対策
	ニンジン作付け前の雑草対策としての新品種緑肥導入
H28	夏果菜類におけるリビングマルチ利用
	露地抑制かぼちゃ試作とつる先のリビングマルチ効果
H29	夏果菜類におけるリビングマルチの効果的な利用
	緑肥の種類の違いによる土壌改良効果の比較



図11 土づくり講習会の様子



図12 展示ほの土壌調査の様子